• Pour comparer deux séries statistiques qui n'ont pas le même ordre de grandeur, on peut comparer leurs écarts-type relatifs respectifs plus l'écart type est relatif est faible plus la dispersion au tour de la moyenne est faible.

$\frac{\sigma}{\overline{X}}$ est l'écart type relatif de X $\frac{\sigma}{\overline{Y}}$ est l'écart type relatif de Y

B- Série statistique double en données groupées

Distribution marginale d'une série statistique double :

On désigne par $x_1, x_2, ..., x_i, ...x_p$ les valeurs de X et par $y_1, y_2, ..., y_i, ...y_q$ les valeurs de Y

Si le couple (x_i, y_i) se répètent plus qu'une fois soit n_{ij} l'effectif associé au couple.

Les effectifs n_{ij} associés aux couples (x_i, y_i) sont représentés à l'aide d'un tableau à double entrée de la forme :

y / x	y_1	y_2	.....	y_j	.....	y_q	Distribution marginale de X
x_1	n_{11}	n_{12}		n_{1j}		n_{1q}	$n_1 = \sum_{j=1}^{q} n_{1j}$
x_2	n_{21}						$n_2 = \sum_{j=1}^{q} n_{2j}$
x_j	n_{i1}						
x_p	n_{p1}						n_p
Distribution marginale de Y	$n_1 = \sum_{i=1}^{p} n_{i1}$	n_2	.....	n_j	.....	n_q	n

D'où les deux tableaux ci-dessous représentent les distributions marginales de X et Y :

X	x_1	x_2	.....	x_p
n_i	n_1	n_2	.....	n_p

Y	y_1	y_2	.....	y_q
n'_j	n'_1	n'_2	.....	n'_q

$$\overline{X} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{p} n_i x_i \ ; \ \overline{Y} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{q} n'_i y_i$$

$$V(X) = \frac{1}{n}\left(\sum_{i=1}^{p} n_i x_i^2\right) - \left(\overline{X}\right)^2 \ ; \ V(Y) = \frac{1}{n}\left(\sum_{i=1}^{q} n'_i y_i^2\right) - \overline{Y}^2$$

$$\sigma(X) = \sqrt{V(X)} \ ; \ \sigma(Y) = \sqrt{V(Y)}$$

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn